

# **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - EPI**

Para la descripción del presente se usara la normatividad G. 050.

## **1.- Definición:**

El EPI debe utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido eliminarse o controlarse convenientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización de trabajo. En tal sentido, todo el personal que labore en una obra de construcción, debe contar con el EPI acorde con los peligros a los que estará expuesto, proporcionándole una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar o suponer por sí mismos riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

Según el manual de la SENCICO se dice que son prendas destinadas a proteger determinadas partes del cuerpo dl trabajador frente a situaciones de riesgo en el trabajo.

## **2.- Requerimientos del EPI:**

Para los requerimientos de la EPI debe cumplir con las Normas Técnicas Peruanas de INDECOPI o a falta de estas, con normas técnicas internacionalmente aceptadas. El EPI debe estar certificado por un organismo acreditado.

## **3.- Cuidado del EPI:**

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección y cuando proceda, el reemplazo de los componentes deteriorados del EPI, debe efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

#### **4.- Condiciones de uso del EPI:**

El EPI estará destinado, en principio, a uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios. Previo a cada uso, el trabajador debe realizar una inspección visual del EPI a fin de asegurar que se encuentre en buenas condiciones. El trabajador debe darles el uso correcto y mantenerlo en buen estado. Si por efecto del trabajo se deteriorara, debe solicitar el reemplazo del EPI dañado.

#### **5.- Implementos del EPI:**

El EPI básico, de uso obligatorio mientras el trabajador permanece en obra se compone de: Uniforme de trabajo, casco, botines de cuero con puntera de acero, gafas de seguridad y guantes.

##### **5.1.- Ropa de Trabajo:**

Será adecuada a las labores y a la estación. Considerando que los trabajos a ejecutar, expondrá al personal obrero a riesgos existentes a causa de la circulación de vehículos u operación de equipos y maquinarias, se hace imprescindible el empleo de colores, materiales y demás elementos que resalten la presencia de personal de trabajo o de personal exterior en la misma calzada o en las proximidades de ésta aún. El objetivo de este tipo de ropa de trabajo es el de señalar visualmente la presencia del usuario, bien durante el día o bien bajo la luz de los faros de un automóvil en la oscuridad.

Características fundamentales:

- chaleco con cintas de material reflectivo.
- Camisa de mangas largas.
- Pantalón con tejido de alta densidad tipo jean, en su defecto podrá usarse mameluco de trabajo.

- En climas fríos se usara además una chompa, casaca o chaquetón.
- En épocas y/o zonas de lluvia, usaran sobre el uniforme un impermeable.
- El equipo será sustituido en el momento en que pierda sensiblemente las características visibles mínimas, por desgaste, suciedad, etc.
- Se proporcionan dos juegos de uniforme de trabajo.



## **5.2.- Casco de Seguridad:**

Debe proteger contra impacto y descarga eléctrica, en caso se realicen trabajos con elementos energizados, en ambientes con riesgo eléctrico o la combinación de ambas.

### **Clases de casco:**

- Casco de clase A (General): Trabajos industriales en general. Protección de tensión eléctrica hasta 2200 V., C.A. 60 HZ.
- Casco de clase B (Eléctrica): Trabajos industriales en general, con grado de protección igual al de la clase A. Protección para tensión eléctrica hasta 20000 V., C.A. 60 HZ.

El casco debe indicar moldeado en alto relieve y en lugar visible interior: la fecha de fabricación (año y mes), marca o logotipo del fabricante, clase y forma (protección que ofrece).

De preferencia los colores recomendados para cascos serán:

- Personal de línea de mando, color blanco.
- Jefes de grupo, color amarillo.
- Operarios, color rojo.
- Ayudantes, color anaranjado.
- Visitantes, color verde.

### **Características:**

- Todo casco de protección para la cabeza debe estar constituido por un casquete de protección, un medio de absorción de energía dentro de éste, medios para permitir la ventilación y transpiración necesaria durante el uso del casco, un sistema de ajuste y un sistema para adaptabilidad de accesorios (Ranura de anclaje).
- Los materiales utilizados que estén en contacto con la cabeza del trabajador no deben llegar a producir algún tipo de daño. Asimismo, el diseño debe ser tal que

ningún componente interno, presente alguna condición como protuberancias, aristas o vértices agudos o cualquier otra que pueda causar lesión o incomodidad.

- Los materiales usados en el casquete deben ser de lenta combustión y resistentes a la humedad.
- Los materiales empleados en la fabricación así como los componentes de los cascos, no deben ser conductivos, por lo que no se permite ningún elemento o accesorio metálico en ellos.
- Para trabajos en altura y en lugares donde la caída del casco represente un riesgo grave deberá usarse barbiquejo.

### 5.3.- Calzado de Seguridad:

Botines de cuero de suela antideslizante, con puntera de acero contra riesgos mecánicos, botas de jébe con puntera de acero cuando se realizan trabajos en presencia de agua o soluciones químicas, botines dieléctricos sin puntera de acero o con puntera reforzada (polímero 100% puro) cuando se realicen trabajos con elementos energizados o en ambientes donde exista riesgo eléctrico.



#### 5.4.- Protectores de Oídos:

Deberán utilizarse protectores auditivos (tapones de oído o auriculares) en zonas donde se indique que el nivel del ruido excede los siguientes límites permisibles:

Tiempo de permanencia (Hora/Día)	Nivel de Sonido (dBA)
8	85
4	88
2	91
1	94
½	97
¼	100



#### 5.5.- Protectores Visuales:

**5.5.1.- Gafas de Seguridad.-** Éstas deben tener guardas laterales, superiores e inferiores, de manera que protejan contra impactos de baja energía y temperaturas extremas. En caso de usar anteojos de medida, las gafas de protección deben ser adecuadas para colocarse sobre los lentes en forma segura y cómoda.



**5.5.2.- Monogafas o Gafas Panorámicas.-** De diferentes tipos y materiales. Estas se ajustan completamente a la cara y proveen protección contra salpicaduras en la manipulación de químicos o ante la presencia de gases y vapores; además, protegen contra impactos de baja y mediana energía y temperaturas extremas. Para trabajos con oxicorte se utilizaran lentes para tal fin.



**5.5.3.- Careta (Antiparra).-** Es una pantalla transparente sostenida por un arnés de cabeza, la cual se encuentra en varios tamaños y resistencias. Debe ser utilizada en los trabajos que requieren la protección de la cara, como por ejemplo, utilizar la pulidora o sierra circular, o cuando se manejan químicos. En muchas ocasiones y según la labor, se requiere del uso de gafas de seguridad y careta simultáneamente.



**5.5.4.- Pantallas de Soldadura.-** Soporte físico en el que han de ir encajados los filtros y cubrefiltros de soldadura, que protejan al trabajador no sólo de las chispas y partículas en proyección, sino también los rayos ultravioleta (U.V.) que provienen del proceso de la soldadura eléctrica.



**5.5.5.- Filtros para pantallas de Soldadura.-** Filtros de cristal blindado caracterizado por un determinado tono que sirven para proteger la vista de la radiación U.V. producidas por el arco eléctrico y de la radiación infrarroja producida por el oxicorte por la fusión de metales.

La elección del tono del cristal dependerá en este caso de la cantidad de acetileno que se utilice durante el proceso de soldadura.

<b>CAUDAL DE ACETILENO EN LITROS/HORA</b>	<b>N° DE CRISTAL</b>
INFERIOR A 40	TONO 4
DE 40 A 50	TONO 5
DE 50 A 70	TONO 6
DE 70 A 200	TONO 7
DE 200 A800	TONO 8
SUPERIOR A 800	TONO 9

#### **5.6.- Protectores Respiratorios:**

Se deberá usar protección respiratoria cuando exista presencia de partículas de polvo, gases, vapores irritantes o tóxicos.

No se permite el uso de respiradores en espacios confinados por posible deficiencia de oxígeno o atmósfera contaminada. Se debe utilizar línea de aire o equipos de respiración autocontenida.



**5.6.1.- Protección frente al Polvo.-** Se emplearán mascarillas antipolvo en los lugares de trabajo donde la atmósfera esté cargada de polvo. Constará de una mascarilla, equipada con un dispositivo filtrante que retenga las partículas de polvo.

La utilización de la misma mascarilla estará limitada a la vida útil de ésta, hasta la colmatación de los poros que la integran. Se repondrá la mascarilla cuando el ritmo normal de respiración sea imposible de mantener.

**5.6.2.- Protección frente a Humos, Vapores y Gases.-** Se emplearán respiradores equipados con filtros antigás o antivapores que retengan o neutralicen las sustancias nocivas presentes en el aire del ambiente de trabajo. Se seguirán exactamente las indicaciones del fabricante en los que se refiere al empleo, mantenimiento y vida útil de la mascarilla.

### **5.7.- Guantes de Seguridad:**

Deberá usarse la clase de guante de acuerdo a la naturaleza del trabajo además de confortables, de buen material y forma, y eficaces. La naturaleza del material de estas prendas de protección será el adecuado para cada tipo de trabajo, siendo los que a continuación se describen los más comunes:

- Dieléctricos, de acuerdo a la tensión de trabajo.
- De neopreno, resistentes a la abrasión y agentes químicos de carácter agresivo.
- De algodón o punto, para trabajos ligeros.
- De cuero, para trabajos de manipulación en general.
- De plástico, para protegerse de agentes químicos nocivos.
- De amianto, para trabajos que tengan riesgo de sufrir quemaduras.
- De malla metálica o Kevlar, para trabajos de manipulación de piezas cortantes.
- De lona, para manipular elementos en que se puedan producir arañazos, pero que no sean materiales con grandes asperezas.

O la combinación de cualquiera de estos.

### **5.8.- Arnés de seguridad:**

El arnés de seguridad con amortiguador de impacto y doble línea de enganche con mosquetón de doble seguro, para los trabajos en altura, permite frenar las caídas, absorber la energía cinética y limitar el esfuerzo transmitido a todo el conjunto.

La longitud de la cuerda de seguridad (cola de arnés) no deberá ser superior a 1,80 m, deberá tener en cada uno de sus extremos un mosquetón de anclaje de doble seguro y un amortiguador de impacto de 1,06 m (3.5 pies) en su máximo alargamiento. La cuerda de seguridad nunca deberá encontrarse acoplada al anillo del arnés.

Los puntos de anclaje, deberán soportar al menos una carga de 2 265 kg (5 000 lb.) por trabajador.

### **5.9.- Equipos de protección para trabajos en caliente:**

Para trabajos en caliente (soldadura, oxicorte, esmerilado y fuego abierto) deberá utilizarse:

- Guantes de cuero cromo, tipo mosquetero con costura interna, para proteger las manos y muñecas.
- Chaqueta, coleteo o delantal d cuero con mangas, para protegerse de salpicaduras y exposición a rayos ultravioletas del arco.
- Polainas y casaca de cuero, cuando es necesario hacer soldadura en posición es verticales y sobre cabeza, deben usarse estos accesorios, para evitar las severas quemaduras que pueden ocasionar las salpicaduras del metal fundido.
- Gorro, protege el cabello y el cuero cabelludo, especialmente cuando se hace soldadura en posiciones.
- Respirador contra humos de la soldadura u oxicorte.